ſita eſt, locus balænarum Piſcatoribus hactenus frequentatus, navigationes ſuas promoverunt. In Freto Davids autem aliquot gradibus *Circulum Arcticum* à *Polo Arctico* diſtantem tranſgreſſi ſunt, adeò ut de *Boreali Hemiſphario* alicubi decem tantum gradus, alicubi paulò plures cognitionem humanam fugiant, terris aut aquis nimio frigore, & nimia glacici multitudine obſeſſis, & mortalibus aditum negantibus. Memorabile verò eſt, in extremitate Norwegiæ, ubi Promontorium Noordt-Caep ſub ſeptuageſimo primo *Latitudinis* gradu ſitum, 18. tantum vel 19. gradibus à Polo diſtat, homines ſeptuagenarios, & octogenarios inveniri, qui ſolis piſcibus viventes toto vitæ ſpatio panem non comederunt. In *Hemiſphario Auſtrali*, ubi extremus Americæ apex ultra Fretum Magellanicum ſe extendit, uſque ad ſexageſimum gradum *Hollandi* navigatione ſuâ delati ſunt, cùm Fretum La Meer, etiam Naſſovium appellatum, tranſierunt. Reliqua Terra omnis Auſtralem Polum ambiens, quæ Magellanica, & Terra Auſtralis Incognita vocari conſuevit, hactenus cognitionem mortalem latet, niſi quod hinc inde *Hollandi* aliquot Inſulas, & oras Oceano conterminas exploraverint, & *Hiſpani* nonnullas Regiones inveniſſe dicantur. Ità Terræ Arcticæ verſus *Polum Arcticum* major, quàm Antarcticæ verſus *Polum Antarcticum* Pars inquiſitione humanâ ſe in notitiam mortalium inſinuavit, dum *Europæi*, *Polo Arctico* propiores, balænarum piſcatione tàm procul verſus *Arcticum Polum* abducti ſunt, & lucro ſolo invitati vitam periculo non ſolum à ventis, & tempeſtatibus, ſed etiam ab aſperrimâ glacie, inſtar novaculæ cuncta ſecante, imminenti expoſuerunt. Sumamus igitur de *Arcticis Terris* 15. gradus, & de *Antarcticis* 40. gradus, qui juncti dant 55. gradus, ſive 825. milliaria, & de 360. *Circuli Magni* gradibus ſubtracti relinquunt 305. gradus ſive 4575. milliaria, quæ in *Circulo Magno Parallelorum* cognita ſunt.

2. Particularis. 2. *Particularis Latitudo* eſt diſtantia alicujus loci ab *Æquatore*, vel ſecundum *Mathematicos* eſt arcus, ſeu ſegmentum *Meridiani Terreſtris*, interceptus inter *Æquatorem*, & *Parallelum Circulum* tranſeuntem per *Zenith* civitatis oblatæ: eſtque vel *Borealis*, vel *Auſtralis*.

Borealis. *Borealis* eſt diſtantia alicujus loci, in *Boreali Hemiſphario* ſiti, ab *Æquatore* verſus *Polum Mundi Arcticum*.

Auſtralis. *Auſtralis* eſt diſtantia alicujus loci, in *Auſtrali Hemiſphario* ſiti, ab *Æquatore* verſus *Polum Mundi Antarcticum*.

II. Theoremata de Latitudine

II. THEOREMATA DE LATITVDINE.

1. *Terminus*, *à quo* numerarur Loci *Latitudo* eſt *Æquator*; *Subjectum in quo* eſt *Meridianus*; *Terminus ad quem* Locus datus.

2. Loca Terræ *Æquatori* ſubjecta omni *Latitudine* carent, ſicut *Stellæ* ſub *Æquatore* nullam *Declinationem* habent.

3. Terræ loca directè *Polis* ſuppoſita 90. graduum *Latitudinem* obtinent.

4. Loca vertices vel in eodem *Parallelo*, vel in Æqualibus *Parallelis* habentia, eandem etiam *Latitudinem* poſſident.

5. Cum locorum *Terræ Latitudinibus Stellarum Declinationes* conveniunt; unde ſequitur, *Stellas*, quæ alicujus loci *Latitudini* æqualem *Declinationem* habent, eſſe *Verticales*, & 24. horarum ſpatio ſemel per *Zenith* tranſire.

6. *Latitudo* loci quantitate, & partium numero *Elevationi Poli* ſemper eſt æqualis.

7. *Latitudo* locorum ab *Artificibus* per inſtrumenta obſervatur, & in *Tabulas* redigitur, quæ *Tabulæ Latitudinum* nuncupantur. Tales ſunt, quas correxêre *Tycho Brahe in Progymnaſ. David Origanus part. 1. Ephemerid. pag. 36. Chriſtianus Severinus Longomontanus Aſtronom. Dan. Theorie. lib. 1. cap. 3. pag. 60.* & quæ inter cæteras *Tabulas* hactenus conſtructas maximè excellunt.

8. Duobus locis ſolâ *Latitudine* differentibus, ſi de majori minorem *Latitudinem* abſtuleris, eorum inter ſe *diſtantiam*, ſive utriuſque *Latitudinis differentiam* habebis.

9. Loca *Longitudinem* diverſam obtinentia ſub eadem *Latitudine* poſita eſſe poſſunt. Sic in *Typo Coſmographico* noſtro duæ civitates *z*, *pp*, habent diverſam *Longitudinem*, prior nimirum *z longitudinem m*, *z*, & poſterior *pp. longitudinem*, *m*, *pp*. & tamen utraque eſt ſub eodem *Parallelo*, *m*, *oo*, *g*. Ita viciſſim loca diverſæ *latitudinis* poſſunt eandem *Longitudinem* poſſidere, ut in dicto *Typo* Urbes *z* & *a* habent diverſam *Latitudinem*, illa ſcilicet *Latit. ſ*, *z*, & hæc *Latit. ſ*, *a*. & tamen utraque eſt ſub eodem Meridiano *d*, *ſ*, *e*, & habet eandem longitudinem *m*, *z*, vel *h*, *a*, vel in *Æquatore* b, ſ.

10. Arcus *Meridiani* intercedens inter duos *Parallelos* duorum Locorum *Æquatori* non ſuppoſitorum *Latitudinum Differentia* nominatur. Talis eſt arcus *z*, *a*, inter urbes *z*, & *a*. & arcus *V*, *xx* vel *nu*, *ρ* inter civitates *V* & *ρ*, qui arcus ſunt *differentiæ Latitudinum*. 10.

III. RATIO EXPLORANDI LATITVDINES. III. Ratio Exploranti Latitudines

Ratio menſurandi locorum Latitudines eſt multiplex.

1. Per *Globum Terreſtrem*, in quo præcipui *Paralleli* conſignati ſunt. 1.

2. Per *Chartam Geographicam Vniverſalem*. 2.

3. Per *Typos Geographicos particulares*. 3.

4. In *Cœlo* per *Stellam* aliquam *Fixam*, *Polo* ità vicinam, ut in datâ Regione nunquam occidat. 4.

5. Ex *Meridiana Solis altitudine*, quæ obſervatur Radio, Quadrante, ſimilibuſque inſtrumentis. 5.

6. Cognita *Longitudine* & *Latitudine* cujuſvis loci, ſitus ejuſdem in *Globo Terreſtri* per *Circulos Longitudinum*, & *Latitudinum* invenitur, eidemque inſcribitur. 6.

7. Cognitâ unius Loci *Longitudine* & *Latitudine*, reliquorum omnium, in eâdem Provinciâ ſitorum *Longitudines* & *Latitudines* indagari poſſunt. 7.

Locorum *Latitudines* explorandæ *Ptolemæo* ὑψώματα τῶν οἰκήσεων, & *Poli exaltationes* ſive *elevationes*, eidem ἐξάρματα partium numero, & quantitate ſemper conveniunt, ut in præcedente *Theoremate ſexto* indicavimus. Differunt tamen ſitu & ratione numerandi. Nam *Poli elevatio* eſt arcus *Meridiani* ab *Horizonte* ad *Polum*, à *Plano Horizontis* elevatum in ſublime: *Latitudo* loci eſt arcus *Meridiani* ejuſdem, *Æquinoctiali* & *Puncto Verticali* interjectus. *Punctum Verticale* ὑψηλότερον κορυφῆς nominatur, ᾗ ὁ ἑκάστης τῶν ὀπτῶν τῆς γῆς βεβήκασιν τῆς κορυφῆς ὑπέρκειται. Modi *Elevationem Poli* inveſtigandi ſunt varii. Poli Elevatio. Latitudo. Modi Elevationem Poli inveſtigandi.

1. Obſervatio *Altitudinis* aut *Solis* ipſius, aut *Stellæ* in meridie per *Quadrantem* aut *Aſtrolabium*. 1.

2. Obſervatio Altitudinis imæ & ſummæ, ſive ſupremæ in *Circumpolari Stellâ*. 2.

3. *Altitudo Solis* meridiana cum *Declinatione*. 3.

4. *Tabulæ* ad hunc ſcopum peculiariter factæ, & *Tabulæ Latitudinum* appellatæ. 4.

5. *Globus Terreſtris*, & *Mappæ Vniverſales* ac *Particulares*, quæ non minus *Elevationem Poli*, quam *Latitudinem* monſtrant. 5.

6. Tempore nocturno, hyemis præſertim cœlo ſereniſſimo, *Filum* vel *Funiculus* inter bina fulcra perpendiculariter ſuſpenſus, & ad illius perpendiculum *Stella Verticem* loci tranſiens deſignata, cujus *Declinatio Poli Elevationem* quæſitam oſtendit. Idem ad murum vel fulcrum ad amuſſim erectum inveniri poteſt. 6.

Diſtantia Locorum ſecundum *Latitudinem* etiam ſe inquirendam offert. Eſt autem intercapedo ſeu intervallum inter loca, ſeu civitates duas datas, certo graduum aut milliarium numero, de quo inquiritur, quoquo modo differentes. Eam inquirendi modus eſt vel *Vulgaris* & *communis*, vel *Scientificus*, & *Artificioſus*. Diſtantias Locorum inveniendi modus.

Vulgaris & communis modus ſit Vulgaris & communis

1. Per *Globum Geographicum*, ſeu Terreſtrem 1.

2. Per *Quadrantem Altitudinis*. 2.

3. *Typorum Geographicorum Vniverſalium* beneficio. 3.

4. *Typorum Geographicorum Particularium* adminiculo. 4.

Scientificus, ſive Artificioſus modus ſit Scientificus.

1. Per *Longitudinem* & *Latitudinem* datorum locorum cognitam, ex quibus *diſtantia* locorum, ſive intervallum itinerarium, utpote cum *diſtantiâ* illâ idem, cognoſci poteſt. Diſcrepant autem Loca inter ſe vel *ſola Longitudine*, vel *ſola Latitudine*, vel *Longitudine*, & *Latitudine ſimul*. 1.

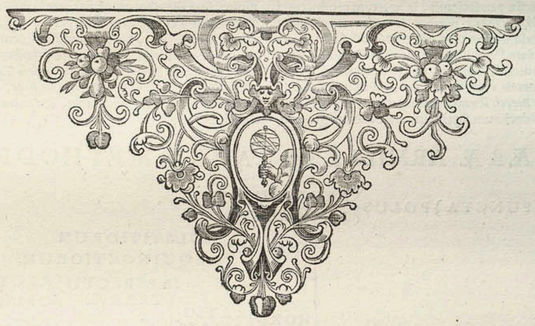
Longitudine ſolâ inter ſe diſcrepantia eundem *Parallelum*, & diverſos *Meridianos Verticales* habent minoreque *Longitudine* à majore demptâ, *diſtantiam Longitudinis* inter utrumque Locum exhibent.

Latitudine ſolâ inter ſe differentia ſitum ſuum habent ſub eodem *Meridiano*, & diverſis *Parallelis*, minoreque *Latitudine* à majore ablata *diſtantiam Latitudinis* inter utrumque offerunt.

Longitudine & Latitudine ſimul diſjuncta diverſis *Meridianis*, & diverſis *Parallelis* ſubjiciuntur, ac *differentias* ſuas ſequen-

ſequente ratione inveſtigari jubent *Longitudinis* & *Latitudinis differentia* inventâ, minoreque à majore ſubtractâ medium *differentiæ Latitudinum*, *Latitudini* minori addendum, & aggregatum in milliaria reducendum, conſiderando, quot milliaria & minuta uni gradui reſpondeant. Milliaria inventa ſunt multiplicanda cum gradibus differentiæ *Longitudinis*: Productum rurſus in ſe multiplicandum, unde primum Quadratum emergit. *Latitudinis differentia* per 15. milliaria multiplicata, & productum rurſus in ſeſe multiplicatum largitur alterum quadratum. Ex his duobus Quadratis per additionem conjunctis extracta Radix Quadrata civitatum, ſive Locorum duorum *diſtantiam* monſtrat.

2. Per *Tabulas Sinuum* Locorum *differentiam* oſtendentes, quæ ratio quidem certitudine ſuâ cæteris omnibus præſtat, ſed etiam haud abſque ingenti difficultate perficitur. Cæterum de his pluribus agunt *Petrus Nonius lib. 1. de arte navigandi*; *Petrus Apianus part. 1. Coſmogr. cap. 13. pag. 19*; *Gemma Friſius in libello de locor. deſcribendorum ratione*, *& de eorum diſtantiâ inveniendâ*; *Clavius commentar. in Ioh. de Sacroboſco cap. 2. pag. 337. ſeq*; *Langius in Element. Geogr. cap. 86. pag. 841. ſeq. Ioh. Stoſlerus part. 2. de fabricâ, & uſu Aſtrolabii, Propoſit. 31. pag. 104. ſeq. Peucerus de dimenſ. Terræ pag. 160. ſeq. Witekindus de Mundi Sphærâ pag. 172. ſeq. Gigas in Syſt. Geographs. pag. 164. ſeq.* Item de modis variis Latitudinem indagandi agunt *Ptolemæus lib. 7. Geogr. cap. 5. Peucerus de dimenſione Terræ, part. alt. pag. 54. ſeq. Bodinus in Method. Hiſtoriæ pag. 79. & 82. Gemma Friſius de princip. Coſmogr. part. 1. cap. 5. 17. & 18. Apianus part. 1. Coſmogr. cap. 7, 8, 9, 10. Andreas Perlachius Comment. in Ephemer. part. 2. propoſ. 14. ſeq. pag. 17. ſeq*; *Clavius Comment. in Sphæram Ioh. de S. Boſco, cap. 2. pag. 306. ſeq*; *Robertus Hues de Globis part. 4. cap. 1. 2. & 6. pag. 80. ſeq*; *Adrianus Metius lib. 5. doctrinæ Sphær. part. 1. cap. 2. pag. 148. ſeq*; *Ioh. Thomas Freigius Phyſ. lib. 22. pag. 519*; *Plinius lib. 2. cap. 108.* & ibi *Iacobus Milichius in Comment*; *Ioh. Stoſlerus de fabrica & uſu Aſtrolabii part. 2. propoſ. 30. pag. 98. ſeq. David Chriſtianus in Syſtemate Geographiæ Generalis lib. 1. cap. 40. de Longitudine, cap. 41, 42, 43, 44, 45. de Latitudine. Georgius Fournier, Hydrographiæ lib. 12. de Longitudine, & lib. 13. de Latitudine*, quibus duobus libris hanc materiam non ſolum dilucidè tractat, verum etiam pulcherrimis exemplis illuſtrat, *lib. 13. cap. 4.* de *Latitudine* affirmans, quod etiam optimi & maxime ſoliciti *Artifices*, omnibus mediis adhibitis, in eâ inquirendâ, 3, aut 4. minutis à ſcopo ab errare poſſint, & ſoleant, quod dicto loco pluribus exemplis peritiſſimorum *Artificum* & *Aſtronomorum* demonſtrat.



ANDREAS CELLARIUS PALATINUS *Harmonia Macrocosmica* AMSTERDAM, 1661 THE WARNOCK LIBRARY Octavo